

⑨ 日本国特許庁 (JP)

⑩ 特許出願公開

## ⑫ 公開特許公報 (A)

昭59—151346

⑬ Int. Cl.<sup>3</sup>  
G 11 B 7/24  
// B 41 M 5/26  
G 11 C 13/04

識別記号

庁内整理番号  
C 7247—5D  
6906—2H  
7341—5B

⑭ 公開 昭和59年(1984)8月29日

発明の数 1  
審査請求 未請求

(全 3 頁)

## ⑮ 光学的情報記録媒体

⑯ 特 願 昭58—23855

⑰ 出 願 昭58(1983)2月17日

⑱ 発 明 者 大庭秀章

東京都大田区中馬込1丁目3番

6号株式会社リコー内

⑲ 出 願 人 株式会社リコー

東京都大田区中馬込1丁目3番  
6号

⑳ 代 理 人 弁理士 山下白

## 明 細 書

1. 発明の名称 光学的情報記録媒体

## 2. 特許請求の範囲

透明基板上に有機色素薄膜を有する2枚の光学的情報記録媒体の各色色素薄膜面を空間を介して対向させて密閉構造としかくして形成された密閉空間に不活性気体および酸素吸収剤を存在せしめたことを特徴とする、光学的情報記録媒体。

## 3. 発明の詳細な説明

技術分野

本発明は有機色素薄膜を有する光学的情報記録媒体の新規な構造に関する。さらに詳しくはレーザービームにより直接記録し反射光の変化によつて情報再生を行なう方法に使用される光学的情報記録媒体に関する。

従来技術

有機色素薄膜を用いた光学的情報記録媒体は製造の容易さ記録特性の良好さが特徴であるが光に対する安定性がやや低いため、長期間光にさらされると褪色してしまい欠点がある。これは色素が光励起され酸素と反応するためである。その対策として、色素薄膜を対向配置させたいわゆるサンドイッチ方式が提案されているが、空間に基板や接脂部を通して酸素が侵入し情報記録媒体の劣化を起こすという問題がある。

目 的

本発明は上記問題に鑑んがみてなされたものであつて、その目的は酸素による光劣化を抑制するため密閉空間内に不活性気体および酸素吸収剤を存在させることにある。

構 成

上記目的を達成するために、本発明の光学的情報記録媒体は透明基板上に有機色素薄膜を有

する2枚の光学的情報記録媒体の各色紫薄膜面を空間を介して対向させて密閉構造としかくして形成された密閉空間に不活性気体および酸紫吸収剤を存在させることを特徴とするものである。

本発明において使用される不活性気体としては例えば $N_2$ 、Ar、 $CO_2$ およびNeがあり、そのうち窒素は経済的である故に好ましい。また、酸紫吸収剤としては例えば鉄微粉末、Mg、Ni、Cu、 $CuO$ 、Zn、Pb、Sn、Al、Ag、Cd、Auなどの微粉末を用いることができる。

次に図面を参照して本発明を説明する。

第1図は本発明の光学的情報記録媒体の基本的な構成を示す断面図である。2枚の透明基板1,1は透明材料例えばガラス、アクリル、ポリカーボネートなどでできている。各透明基板1の一方の表面に記録層として有機色紫薄膜2が

- 3 -

とを接触させることが必要である。さらに、同じ目的で情報記録媒体1の外周部もしくは内周部と外周部の両方にあるスペーサ3の一部に酸紫吸収剤を封入することもできる。

#### 実施例

以下に実施例を掲げて本発明をさらに説明するがこれに限定されるものではない。

#### 比較例 1

アクリル基板上に1-メチル-2-[7-(1-メチル-3,3-ジメチル-2-インドリニデン)-1,3,5-ヘプタトリエンル]-3,3-ジメチル-インドリウムパークロレートを塗布して厚さ500Åの記録層とした。情報記録媒体を窒素気流中で2枚対向させスペーサーを介して密封した。

耐光寿命試験を行なったところ、約270時間経過時点で変化が生じた。

- 5 -

設けられており、その薄膜2,2はスペーサ3,3を介して相対している。2枚の基板1,1およびスペーサ3,3によつて囲まれた空間4は不活性気体および酸紫吸収剤で満たされている。図示していないが、基板1と有機色紫薄膜2との間にSiOなどの下引層を設けて透気性の減少と保存性のより向上を実現することができる。また、有機色紫薄膜2の上に保護層を設けることもできる。

第2図は本発明の光学的情報記録媒体の別の構成を示す断面図である。図示のように、情報記録媒体1の内周部にあるスペーサ3の一部に酸紫吸収剤5(例えば、鉄微粉末)を封入しておくことと基板や接合部を通して侵入する酸紫を捕捉することができるので耐光性がより向上する。この際、酸紫吸収剤の飛散を防ぐためにメンブランフィルター6を介して酸紫吸収剤と空間4

- 4 -

記録媒体の耐光寿命は戸外の1/100の照射光を受ける場所に保存された時の値で示してあり、光学濃度が初期値の80%にまで低下するに要した年数であらわした。耐光テストには、54000ルクスのタングステン光を40±3℃の条件で照射する促進試験方法を用いた。

#### 比較例 2

SiOをアクリル基板上に厚さ2000Åで蒸着し、さらにその上に比較例1と同様にして記録層を設け、窒素気流中で密封した。

耐光試験を行つたところ、約360時間経過した時点で変化が生じた。

#### 比較例 3

比較例1で作成した情報記録媒体を空気中で密封した。

耐光寿命を測定したところ、約42時間経過した時点で変化が生じた。

- 6 -

## 実施例 1

比較例 1 で作成した情報記録媒体をあらかじめ還元しておいた平均粒径  $3\mu\text{m}$  の鉄微粉末とともに酸素気流中で密封した。鉄粉は孔径  $0.2\mu\text{m}$  のメンブランフィルターで仕切つて記録層部と直接接触しないようにした。

こうして得られた記録媒体の耐光寿命を測定したところ約 480 時間経過しても変化は起らなかった。

## 実施例 2

比較例 1 で作成した情報記録媒体を平均粒径  $5\mu\text{m}$  の Mg 粉末とともにアルゴン気流中で実施例 1 と同様に密封した。

こうして得られた記録媒体の耐光寿命を測定したところ約 540 時間経過しても変化が起らなかった。

## 実施例 3

- 7 -

ンブランフィルター、7…中心軸穴。

実施例 1 の鉄微粉末を Ni 微粉末に変えて同様の試験を行なつた。耐光寿命を測定したところ約 480 時間経過しても変化が起らなかった。

## 効 果

上述のようにして構成された本発明の光学的情報記録媒体は酸素による光劣化を抑制することができる。例えば、不活性気体だけで密閉空間を満たす場合空气中よりも約 6 倍耐光寿命が向上するが本発明のように酸素吸収剤の共存下ではさらに 2 倍以上耐光寿命が延びた。

## 4. 図面の簡単な説明

第 1 図は本発明の光学的情報記録媒体の基本構成を示す断面図でありそして第 2 図は本発明の光学的情報記録媒体の別の構成を示す断面図である。

1…透明基板、2…有機色素薄膜、3…スペーサ、4…密閉空間、5…酸素吸収剤、6…メ

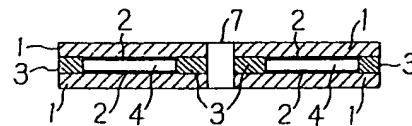
- 8 -

特許出願人 株式会社 リ コ ー

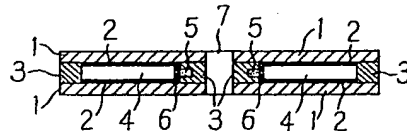
代 理 人 弁 理 士 山 下



第 1 図



第 2 図



- 9 -